

Docket No.: K-0575

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Yong Hee KIM : Customer No.: 34610
Serial No.: New U.S. Patent Application :
Filed: November 26, 2003 :
For: DISHWASHER

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT(S)

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

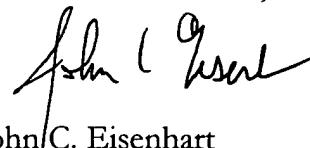
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 10-2002-0075062, filed on November 28, 2003.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP


John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 JCE/par
Date: November 26, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

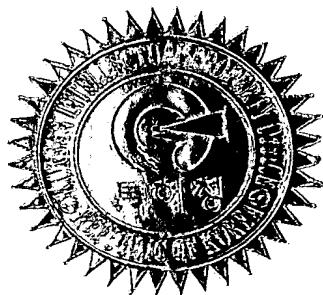
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0075062
Application Number

56

출 원 년 월 일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

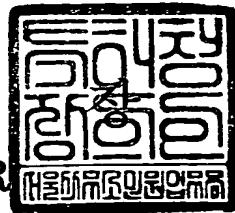
출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 01 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2002. 11. 28		
【국제특허분류】	D06F		
【발명의 명칭】	식기세척기의 선반 높이 조절장치		
【발명의 영문명칭】	dish washer		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박병창		
【대리인코드】	9-1998-000238-3		
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김용희		
【성명의 영문표기】	KIM, Yong Hee		
【주민등록번호】	760320-1921314		
【우편번호】	641-110		
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 H-111호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	6	면	6,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	35,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 식기가 올려지는 상, 하부 선반이 세척조의 상, 하측에 각각 설치되는 식기세척기에 관한 것으로서, 특히 상부 선반의 설치 높이를 조절할 수 있는 식기세척기의 선반 높이 조절장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기세척기의 선반 높이 조절장치는 본체에 내장되어 식기가 세척되도록 내부에 캐비티가 형성된 세척조와, 상기 세척조의 내부 양측 벽면에 이동 가능하게 장착되어 식기가 올려지는 선반과, 상기 세척조 내부의 양측 벽면에 각각 고정된 복수개의 제1,2가이드 롤러와, 상기 제1,2가이드 롤러 사이에 전후 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 가이드 레일과, 상기 가이드 레일에 슬라이딩되도록 상기 선반에 고정 설치되어 상기 선반을 상하 방향으로 이동 가능하게 하는 높이조절수단으로 구성되어 선반의 높이를 사용하기 편리하도록 조절할 수 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

식기세척기, 선반, 롤러, 가이드 레일, 서포터, 가이드 패널, 결립턱

【명세서】**【발명의 명칭】**

식기세척기의 선반 높이 조절장치 {dish washer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 사시도,

도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 선반 설치 구조가 도시된 측면도,

도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 설치구조가 도시된 측면도,

도 5는 본 발명의 주요부가 도시된 정면도,

도 6은 본 발명의 주요부가 도시된 배면도,

도 7은 도 6의 A부분이 확대 도시된 측면도,

도 8은 도 5의 A-A선에 따른 단면도,

도 9는 도 5의 B-B선에 따른 단면도,

도 10a 내지 도 10f는 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 높이조절수단이 작동되는 상태
가 도시된 도면이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

52 : 세척조

60 : 상부 선반

68a, 68b : 고정 률러

69 : 가이드 레일

70 : 높이조절수단

72 : 서포터

74 : 가이드 패널

76 : 롤러

77 : 제1지지부

78 : 제2지지부

79 : 스토퍼

80 : 버튼

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<18> 본 발명은 식기가 올려지는 상,하부 선반이 세척조의 상,하측에 각각 설치되는 식기세척기에 관한 것으로서, 특히 상부 선반의 설치 높이를 조절할 수 있는 식기세척기의 선반 높이 조절장치에 관한 것이다.

<19> 도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 선반 설치 구조가 도시된 측면도이다.

<20> 종래의 식기세척기는 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 전방이 개방되고 내부에 세척조 (2)가 설치된 육면체형의 본체(4)와, 상기 본체(4)의 전면에 하단이 힌지 결합되어 개폐 가능하게 설치되는 도어(6)와, 상기 세척조(2) 내부의 상,하측에 각각 설치되어 세척될 식기들이 올려지는 상,하부 선반(10,12)과, 상기 상,하부 선반(10,12)의 각각 하측에 회전 가능하게 설치되어 노즐을 통하여 세척수를 분사시키는 순환관(미도시)에 의해 연결되는 상,하부 노즐(14,16)과, 상기 세척조(2) 하부에 설치되어 상기 상,하부 노즐(14,16) 측으로 세척수를 펌핑하여 공급하는 세척모터(미도시)를 포함하여 구성된다.

<21> 그리고, 상기 세척모터(미도시) 일측에 설치되어 세척수를 가열하는 히터 어셈블리(미도시)와, 상기 도어(6)의 내측에 설치되어 식기 건조시 내부의 습한 공기를 외부로 불어내는 블로어 어셈블리(6a)와, 상기 도어(6) 내측에 설치되어 식기 세척시 투입되는 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리(6b)가 더 포함된다.

<22> 특히, 상기 상,하부 선반(10,12)은 상기 세척조(2) 내부에 전후방으로 이동될 수 있도록 설치되는데, 상기 하부 선반(12)은 상기 도어(6)가 완전히 열림되면, 상기 도어(6)의 내측면을 따라 상기 세척조(2) 밖으로 이동될 수 있도록 하측에 바퀴(12a)가 부착된다.

<23> 그리고, 상기 상부 선반(10)이 설치되기 위하여 상기 세척조(2)의 양측 벽면에 각각 상/하 제1,2가이드 룰러(22a,22b)가 복수개 설치되고, 상기 제1,2가이드 룰러(22a,22b) 사이에는 전후 방향으로 슬라이딩 가능하도록 가이드 레일(24)이 설치되며, 상기 가이드 레일(24)에 형성된 홈(24a)에는 상기 상부 선반(10)의 양측면에 고정된 룰러(26a,26b)가 삽입되도록 설치된다.

<24> 여기서, 상기 상부 선반(10)의 양측면에는 상,하측에 각각 룰러(26a,26b)가 고정 설치되어 상기 상부 선반(10) 위에 크기가 큰 식기를 올리기 위해 상기 상부 선반(10)을 비교적 낮은 위치에 설치할 때는 상측의 룰러(26a)가 상기 가이드 레일의 홈(24a)에 끼워지고, 상기 상부 선반(10)을 비교적 높은 위치에 설치할 때는 하측 룰러(26b)가 상기 가이드 레일의 홈(24a)에 끼워지도록 설치된다.

<25> 그러나, 종래 기술에 따른 식기세척기는 사용자의 선택에 따라 식기가 올려지는 상부 선반(10)을 비교적 낮은 위치에 설치할 때는 가이드 레일(24)에 상측 룰러(26a)가 끼워지도록 설

치하고, 상부 선반(10)을 비교적 높은 위치에 설치할 때는 가이드 레일(24)에 하측 롤러(26b)가 끼워지도록 사용자가 직접 상부 선반(10)을 이동하여야 되기 때문에 사용하기 불편할 뿐 아니라 번거로운 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세척조의 상측에 설치되는 선반의 설치 높이를 사용자가 큰 힘을 들이지 않고 자동적으로 조절할 수 있는 식기세척기의 선반 높이 조절장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 높이 조절장치는 본체에 내장되어 식기가 세척되도록 내부에 캐비티가 형성된 세척조와, 상기 세척조의 내부 양측 벽면에 이동 가능하게 장착되어 식기가 올려지는 선반과, 상기 세척조 내부의 양측 벽면에 각각 고정된 복수개의 제1,2가이드 롤러와, 상기 제1,2가이드 롤러 사이에 전후 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 가이드 레일과, 상기 가이드 레일에 슬라이딩되도록 상기 선반에 고정 설치되어 상기 선반을 상하 방향으로 이동 가능하게 하는 높이조절수단을 포함하여 구성된다.

<28> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<29> 도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 설치구조가 도시된 측면도이다. 그리고, 도 5는 본 발명의 주요부가 도시된 정면

도이고, 도 6은 본 발명의 주요부가 도시된 배면도이며, 도 7은 도 6의 A부분이 확대 도시된 측면도이고, 도 8은 도 5의 A-A선에 따른 단면도이며, 도 9는 도 5의 B-B선에 따른 단면도이다

<30> 상기 본 발명에 따른 식기세척기는 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이 전면이 개방되고 내부에 식기가 세척되는 캐비티가 형성된 세척조(52)가 내장되는 본체(54)와, 상기 본체(54)의 전면에 힌지 연결되어 개폐 가능하게 설치된 도어(56)와, 상기 세척조(52) 내부에 상,하측에 전후 방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되어 상측에 식기가 올려지는 상,하부 선반(60,62)과, 상기 상부 선반(60)의 설치 높이를 조절할 수 있도록 상기 상부 선반(60)의 양측면과 상기 세척조(52) 양측 벽면 사이에 각각 설치된 높이조절수단(70)과, 상기 상,하부 선반(60,62)의 하측에 위치되어 상기 상,하부 선반(60,62) 측으로 세척수를 분사시키는 상,하부 노즐(64,66)과, 상기 상,하부 노즐(64,66)과 순환관(미도시)에 의해 연결되어 상기 상,하부 노즐(64,66) 측으로 세척수를 펌핑하는 세척모터(미도시)를 포함하여 구성된다.

<31> 그리고, 상기 세척모터(미도시) 일측에 설치되어 세척수를 가열하는 히터 어셈블리(미도시)와, 상기 도어(56)의 내측에 설치되어 식기 건조시 내부의 습한 공기를 외부로 불어내는 블로어 어셈블리(56a)와, 상기 도어(56) 내측에 설치되어 식기 세척시 투입되는 세제가 저장되는 세제박스 어셈블리(56b)가 더 포함된다.

<32> 특히, 상기 상,하부 선반(60,62)은 와이어가 서로 연결되어 상측에 식기가 올려질 수 있도록 형성되어 상기 세척조(52) 내부에 전후 방향으로 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는데, 상기 하부 선반(62)은 상기 도어(56)가 완전히 열림되면, 상기 도어(56)의 내측면을 따라 상기 세척조(52) 밖으로 이동될 수 있도록 하측에 바퀴(62a)가 부착된다.

<33> 그리고, 상기 상부 선반(60)이 설치되기 위하여 상기 세척조(52)의 양측 벽면에 각각 상/하 제1,2가이드 롤러(68a,68b)가 복수개 설치되고, 상기 제1,2가이드 롤러(68a,68b) 사이에는 전후 방향으로 슬라이딩 가능하도록 가이드 레일(69)이 설치되며, 상기 가이드 레일(69)을 따라 형성된 홈(69a)과 상기 상부 선반(60)의 양측면 사이에는 상기 상부 선반(60)의 설치 높이를 조절하는 높이조절수단(70)이 설치된다.

<34> 구체적으로, 상기 높이조절수단(70)은 도 5에 도시된 바와 같이 상기 상부 선반(60)의 양측면에 각각 고정되는 플레이트 형상의 서포터(72)와, 상기 서포터(72)의 일측면에 상하 이동 가능하게 설치되는 가이드 패널(74)과, 상기 가이드 패널(74)의 일측면에 고정되고 상기 가이드 레일(69)의 홈(69a)에 전후 방향으로 삽입되어 상기 상부 선반(60)을 지지하는 롤러(76)와, 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74) 사이에 형성되어 상기 가이드 패널(74)이 상기 서포터(72)의 일측면 상부에 설치되도록 지지하는 제1지지부(77)와, 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74) 사이에 형성되어 상기 가이드 패널(74)을 상기 서포터(72)의 일측면 하부에 설치되도록 지지하는 제2지지부(78)를 포함하여 구성된다.

<35> 여기서, 상기 서포터(72)는 상기 상부 선반(60)의 일측면에 고정될 수 있도록 상기 서포터(72)의 타측면에는 도 6에 도시된 바와 같이 상기 상부 선반(60)의 일측면 와이어가 끼워될 수 있도록 대향되게 형성된 한 쌍의 후크(72a)가 복수개 형성되고, 상기 서포터(72)의 타측면 하부에는 상기 선반(60)의 일측면 와이어가 걸림될 수 있도록 상향 돌출된 걸림돌기(72b)가 복수개 형성된다.

<36> 아울러, 상기 걸림돌기(72b)는 도 7에 도시된 바와 같이 상단이 후크 형상으로 형성되되, 강도를 보강하기 위하여 상기 서포터(72)의 타측면으로부터 상기 걸림돌기(72b) 측

으로 상향 경사지게 돌출된 보강용 리브(72b')에 의해 지지되는데, 상기 보강용 리브(72b')는 상기 걸림돌기(72b)의 상단까지 연장되도록 형성된다.

<37> 한편, 상기 가이드 패널(74)은 선단과 후단이 상기 서포터(72)의 선단과 후단을 감싸도록 설치되어 상기 서포터(72)의 일측면에 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치된다.

<38> 물론, 상기 가이드 패널(74)은 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74) 사이에 형성된 상기 제1,2지지부(77,78)에 의해 상기 서포터(72)의 일측면에 상,하측에 각각 설치될 수 있다.

<39> 여기서, 상기 제1지지부(77)는 도 8에 도시된 바와 같이 상기 서포터(72)의 일측면 상부가 단차지게 형성된 걸림단(77a)과 상기 가이드 패널(74)이 소정 높이까지 상향 이동된 경우 상기 걸림단(77a)에 걸림될 수 있도록 상기 가이드 패널(74)의 상단이 상측으로 돌출된 돌출턱(77b)으로 구성된다.

<40> 그리고, 상기 제2지지부(78)는 상기 가이드 패널(74)의 돌출턱(77) 일측에 상향 경사진 빗면을 가지도록 형성된 제1걸림턱(78a)과, 상기 가이드 패널(74)이 하향 이동될 경우 상기 걸림턱(78a)의 빗면과 슬라이딩 접촉되어 사점을 지나면 걸림될 수 있도록 상기 서포터(72)의 일측면 중앙에 하향 경사진 빗면을 가지도록 형성된 제2걸림턱(78b)으로 구성된다.

<41> 또한, 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74) 사이에는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 가이드 패널(74)이 하향 이동되어 상기 제1걸림턱(78a)과 제2걸림턱(78b)이 걸림되면 더 이상 상기 가이드 패널(74)이 하향 이동되지 않도록 하는 스토퍼(79)가 형성된다.

<42> 상기 스토퍼(79)는 상기 가이드 패널(74)의 돌출턱(77b) 타측에 돌출된 제3걸림턱(79a)과, 상기 가이드 패널(74)이 하향 이동되어 상기 제1걸림턱(78a)과 제2걸림턱(78b)이 걸림되면

더 이상 하향 이동되지 않도록 상기 제3걸림턱(79a)과 결림되게 상기 서포터(72)의 일측면에 돌출된 제4걸림턱(79b)으로 구성된다.

<43> 아울러, 상기 높이조절수단(70)은 상기 가이드 패널(74)에 설치되어 상기 제1걸림턱(78a)과 제2걸림턱(78b)의 결림을 해제하기 위하여 상기 서포터(72)를 상기 상부 선반(60) 측으로 밀어주는 버튼(80)이 더 포함된다.

<44> 여기서, 상기 버튼(80)은 상기 돌출턱(77b)의 중앙에 형성된 홀(77h)에 끼워되도록 설치되는데, 상기 버튼(80)의 타측면 둘레 부분이 상기 홀(77h)에 결림될 수 있도록 돌출되게 형성되며, 상기 버튼(80)의 타측면은 상기 서포터(72)를 맞닿도록 설치된다.

<45> 그리고, 상기 서포터(72)는 사용자가 상기 버튼(80)의 일측면을 밀어주면, 상기 버튼(80)의 타측면이 상기 제2걸림턱(78b)이 형성된 서포터(72)의 일부분을 상기 상부 선반(60) 측으로 밀어주어 상기 제1걸림턱(78a)과 제2걸림턱(78b)의 결림이 해제될 수 있도록 상기 제2걸림턱(78b)이 형성된 서포터(72)의 일부분이 일부 절개된다.

<46> 물론, 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74)은 플라스틱 재질로 제조됨으로 상기 버튼(80)에 의해 상기 서포터(72)와 가이드 패널(74) 사이가 벌어지더라도 플라스틱의 탄성력에 의해 상기 가이드 패널(74)의 절개된 일부분은 처음 위치로 복원된다.

<47> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<48> 도 10a 내지 도 10f는 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 높이조절수단이 작동되는 상태가 도시된 도면이다.

<49> 먼저, 서포터(72)의 배면에 형성된 한 쌍의 후크(72a) 사이에 상부 선반(60)의 양측면 와이어가 끼워되고, 상기 서포터(72)의 배면 하측에 형성된 결림돌기(72b)에 상부 선반(60)의 하측면 와이어가 걸림되어 상기 상부 선반(60)의 양측면에 서포터(72) 및 가이드 패널(74)이 고정된다.

<50> 그리고, 세탁조(52)의 양측 벽면에 고정된 제1,2가이드 롤러(68a,68b) 사이에 가이드 레일(69)이 슬라이딩 가능하게 설치되고, 상기 가이드 레일(69)의 홈(69a)에 상기 가이드 패널(74)에 고정된 롤러(76)가 끼워되도록 설치된다.

<51> 상기와 같이 상부 선반(60)이 상기 세척조(52) 내부에 설치되면, 상기 상부 선반(60)의 하중에 의해 상기 서포터(72)가 하측 방향으로 힘을 받게 됨으로 도 10a 내지 도 10c에 도시된 바와 같이 상기 서포터(72)의 결림단(77a)에 상기 가이드 패널(74)의 돌출턱(77b)이 걸림되어 상기 상부 선반(60)이 상기 세척조(52) 내부에 상대적으로 하측 위치에 설치된다.

<52> 다음, 사용자가 상기 상부 선반(60)을 상측으로 들어올리면, 도 10d 내지 도 10f에 도시된 바와 같이 상기 상부 선반(60)과 서포터(72)가 일체로 상측으로 이동되면서 상기 가이드 패널(74)의 제1결림턱(78a)과 상기 서포터(72)의 제2결림턱(78b)의 빗면이 슬라이딩 접촉되고, 상기 제1결림턱(78a)과 제2결림턱(78b)이 사점을 지나게 되면 상기 제1결림턱(78a)과 제2결림턱(78b)이 걸림된다.

<53> 이때, 상기 상부 선반(60)의 하중에 의해 상기 서포터(72)가 하측 방향으로 힘을 받게 되지만, 상기 서포터(72)의 제2결림턱(78b)이 상기 가이드 패널(74)의 제1결림턱(78a)에 걸림되어 지지된다.

<54> 물론, 상기 상부 선반(60)이 소정 높이 이상 상측으로 이동되어 상기 제1걸림턱(78a)과 제2걸림턱(78b)이 걸림되면, 상기 가이드 패널(74)의 제3걸림턱(79a)에 상기 서포터(72)의 제4걸림턱(79b)이 걸림되면서 상기 서포터(72)가 고정된 상부 선반(60)이 더 이상 상측으로 이동되지 않도록 한다.

<55> 상기와 같이 상기 상부 선반(60)이 상기 세척조(52) 내부에 설치되면, 상기 상부 선반(60)의 하중에 의해 상기 서포터(72)가 하측 방향으로 힘을 받게 됨으로 상기 가이드 패널(74)의 제1걸림턱(78a)에 상기 서포터(72)의 제2걸림턱(78b)이 걸림되어 상기 상부 선반(60)이 상기 세척조(52) 내부에 상대적으로 상측 위치에 설치된다.

<56> 다음, 사용자가 버튼(80)을 누르게 되면, 상기 가이드 패널(74)과 서포터(72)의 절개된 일부분 사이가 벌어지면서 상기 가이드 패널(74)의 제1걸림턱(78a)과 서포터(72)의 제2걸림턱(78b)의 걸림이 해제되고, 상기 상부 선반(60)의 하중에 의해 상기 가이드 패널(74)의 제1걸림턱(78a)과 서포터(72)의 제2걸림턱(78b)의 빗면이 슬라이딩 접촉되면서 상기 상부 선반(60)에 고정된 서포터(72)가 하측으로 이동된다.

<57> 이후, 상기 서포터(72)의 걸림단(77a)에 상기 가이드 패널(74)의 돌출턱(77b)이 걸림되어 상기 상부 선반(60)이 상기 세척조(52) 내부에 상대적으로 하측 위치에 설치된다.

【발명의 효과】

<58> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 식기세척기의 선반 높이 조절장치는 서포터, 가이드 패널, 롤러, 버튼으로 구성된 높이조절수단이 세척조의 내측면에 슬라이딩되도록 선반에 고정 설치되기 때문에 사용자가 버튼을 누르면 선반이 상대적으로 낮은 위치에 설치되도록 하고,

사용자가 상부 선반을 들어올리면 선반이 상대적으로 높은 위치에 설치되도록 함으로 선반의 설치 높이를 자동적으로 조절할 수 있어 큰 힘이 들지 않을 뿐 아니라 쉽고 간단하게 선반의 높이를 조절할 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

본체에 내장되어 식기가 세척되도록 내부에 캐비티가 형성된 세척조와,

상기 세척조의 내부 양측 벽면에 이동 가능하게 장착되어 식기가 올려지는 선반과,

상기 세척조 내부의 양측 벽면에 각각 고정된 복수개의 제1,2가이드 룰러와,

상기 제1,2가이드 룰러 사이에 전후 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 가이드 레일
과,

상기 가이드 레일에 슬라이딩되도록 상기 선반에 고정 설치되어 상기 선반을 상하 방향
으로 이동 가능하게 하는 높이조절수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의
선반 높이 조절장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 높이조절수단은 상기 선반의 양측면에 각각 고정되는 서포터와,

상기 서포터의 일측면에 상하 이동 가능하게 설치되어 가이드 패널과,

상기 가이드 패널의 일측면에 고정되고 상기 가이드 레일에 전후 방향으로 슬라이딩 가
능하게 삽입되어 상기 선반을 지지하는 룰러와,

상기 서포터와 가이드 패널 사이에 형성되어 상기 가이드 패널이 상기 서포터의 일측면
상부에 설치되도록 지지하는 제1지지부와,

상기 서포터와 가이드 패널 사이에 형성되어 상기 가이드 패널이 상기 서포터의 일측면 하부에 설치되도록 지지하는 제2지지부로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 선반은 상측에 식기가 올려질 수 있도록 와이어가 서로 연결되어 형성되고,

상기 서포터는 타측면에 상기 선반의 일측면 와이어가 끼워될 수 있도록 대향되게 형성된 한 쌍의 후크가 복수개 설치된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 서포터는 타측면 하부에 상기 선반의 일측면 와이어가 걸림될 수 있도록 상향 돌출된 걸림 돌기가 복수개 설치된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 걸림 돌기는 상기 서포터의 타측면으로부터 상기 걸림 돌기 측으로 상향 경사지게 돌출된 보강용 리브에 의해 지지되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 보강용 리브는 상기 걸림 돌기의 상단까지 연장되도록 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 7】

제 2 항에 있어서,

상기 제1지지부는 상기 서포터의 일측면 상부가 단차지게 형성된 걸림단과,

상기 가이드 패널이 소정 높이까지 상향 이동된 경우 상기 걸림단에 걸림될 수 있도록

상기 가이드 패널의 상단이 상측으로 돌출된 돌출턱으로 이루어진 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 8】

제 2 항에 있어서,

상기 제2지지부는 상기 가이드 패널의 돌출턱 일측에 상향 경사진 빗면을 가지도록 형성된 제1걸림턱과,

상기 가이드 패널이 하향 이동될 경우 상기 제1걸림턱의 빗면과 슬라이딩 접촉되어 사점을 지나면 걸림될 수 있도록 상기 서포터의 일측면 중앙에 하향 경사진 빗면을 가지도록 형성된 제2걸림턱으로 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 9】

제 2 항에 있어서,

상기 서포터와 가이드 패널 사이에는 상기 가이드 패널이 하향 이동되어 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱이 걸림되면 더 이상 하향 이동되지 않도록 하는 스토퍼가 더 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서,

상기 스토퍼는 상기 가이드 패널의 돌출턱 타측에 돌출된 제3걸림턱과, 상기 가이드 패널이 하향 이동되어 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱이 걸림되면 더 이상 하향 이동되지 않도록 상기 제3걸림턱과 걸림되게 상기 서포터의 일측면에 돌출된 제4걸림턱으로 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 11】

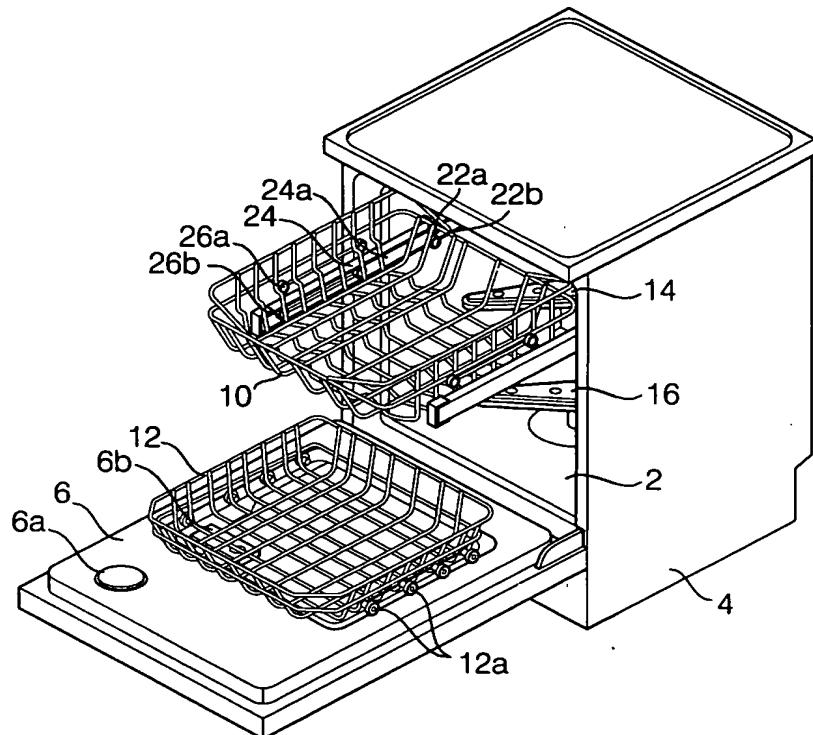
제 2 항 또는 제 8 항에 있어서, 상기 높이 조절 수단은 상기 가이드 패널에 설치되어 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱의 걸림을 해제하기 위하여 상기 서포터를 상기 선반 측으로 밀어주는 버튼이 더 포함된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【청구항 12】

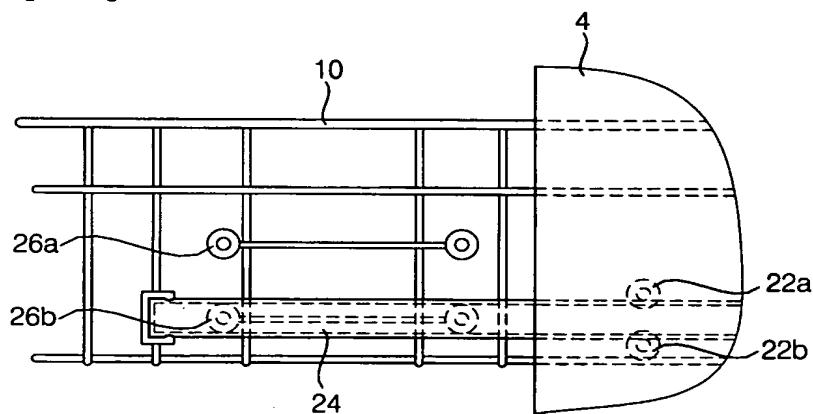
제 11 항에 있어서, 상기 서포터는 상기 버튼이 상기 서포터를 밀어주는 경우 상기 제2걸림턱이 형성된 부분이 상기 선반 측으로 이동될 수 있도록 일부가 절개된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 선반 높이 조절장치.

【도면】

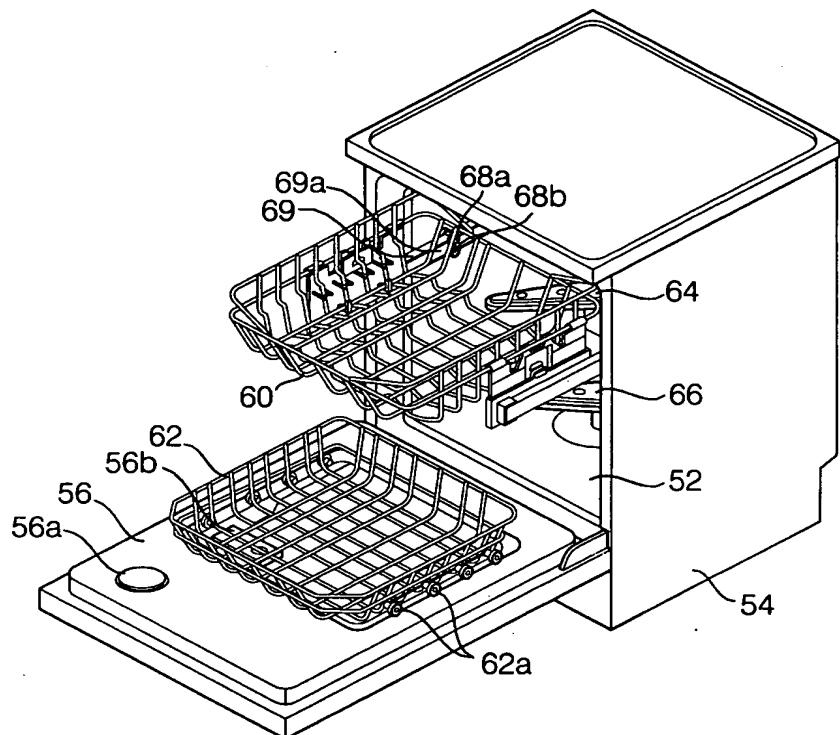
【도 1】



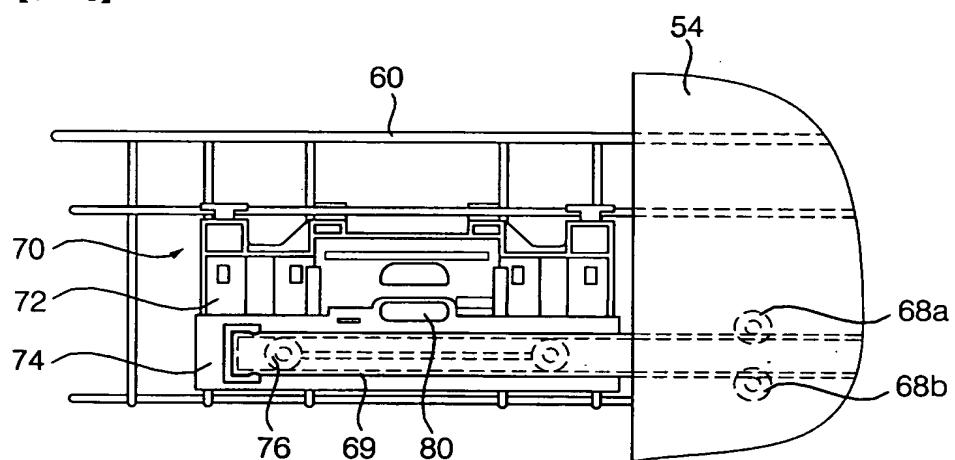
【도 2】



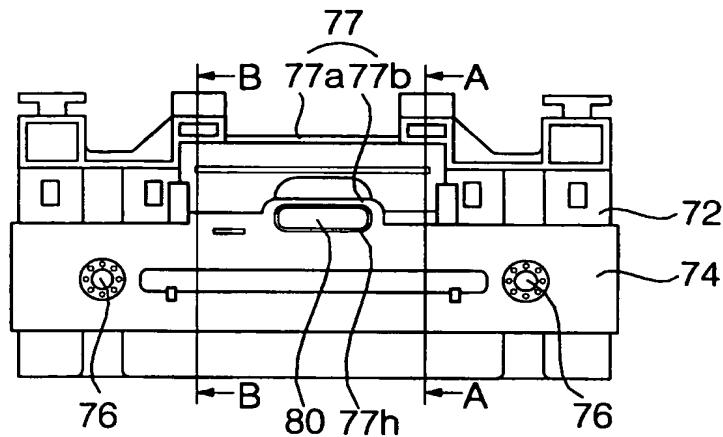
【도 3】



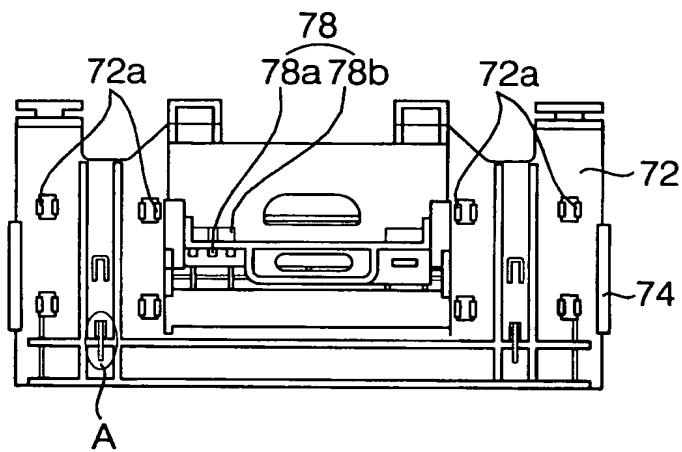
【도 4】



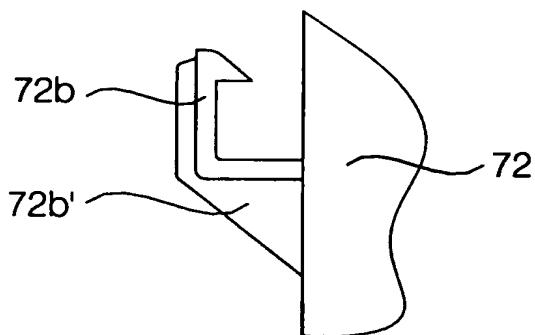
【도 5】



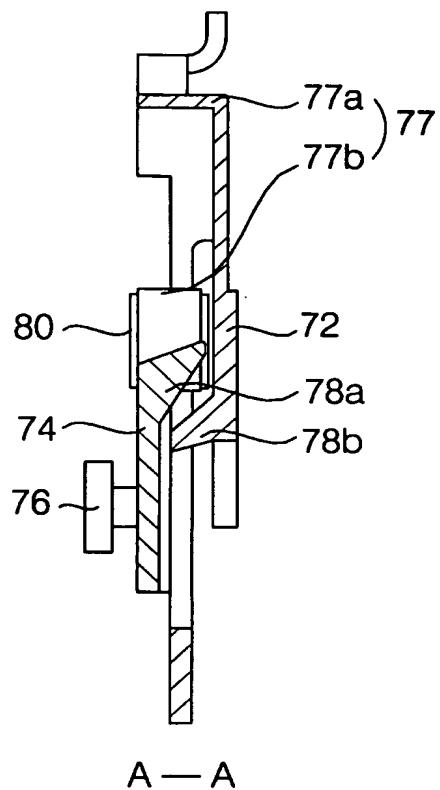
【도 6】



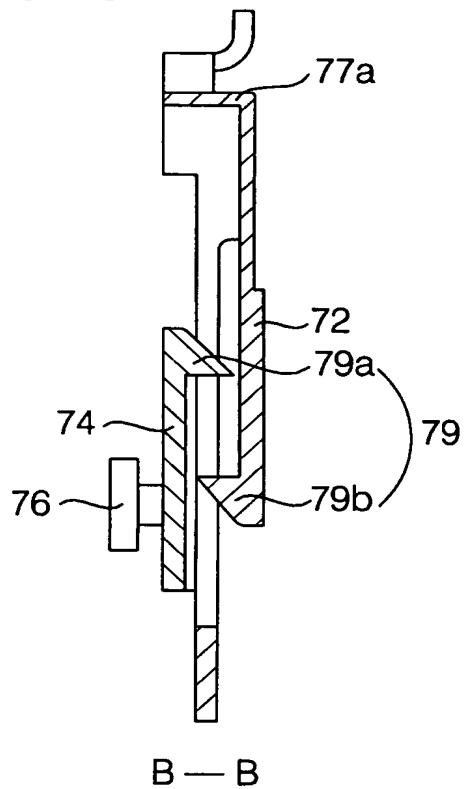
【도 7】



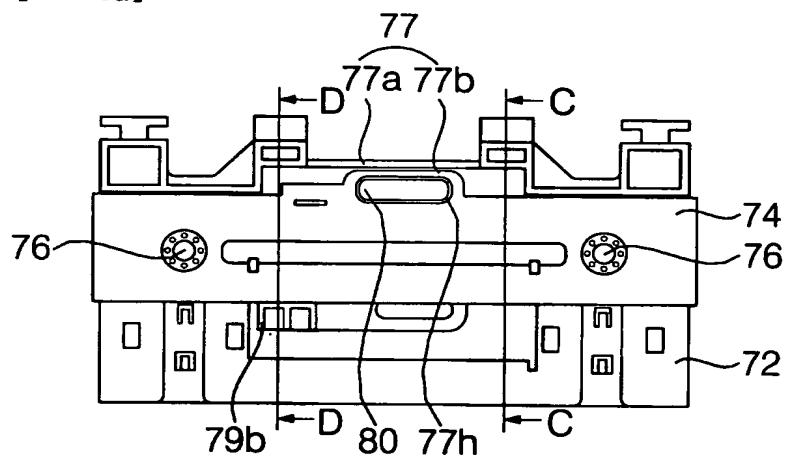
【도 8】



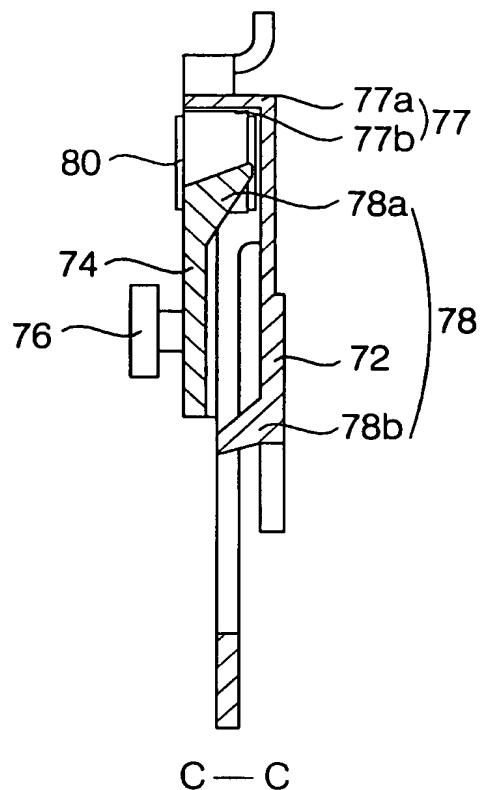
【도 9】



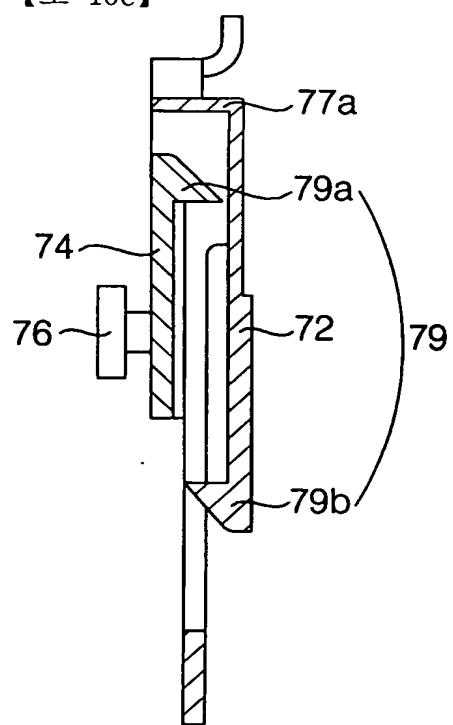
【도 10a】



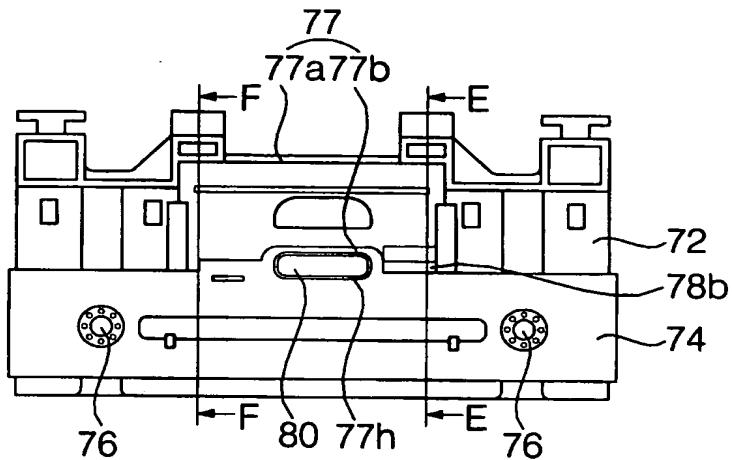
【도 10b】



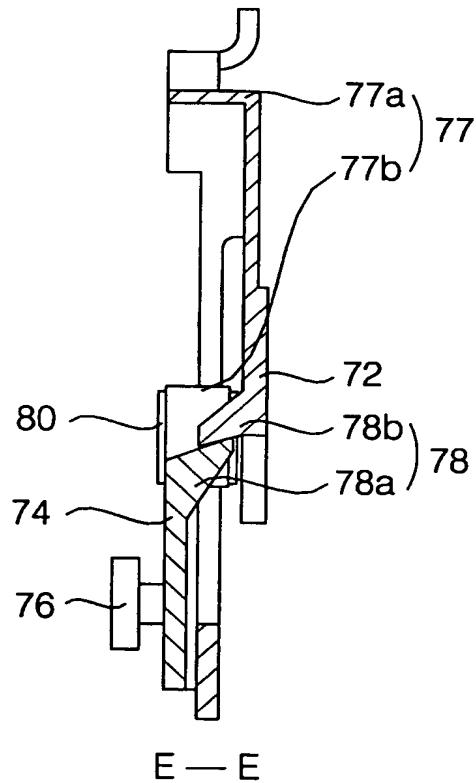
【도 10c】



【도 10d】



【도 10e】



【도 10f】

